

DIE PERITONITIS NACH DICKDARMRESEKTION

von

Siegfried Fockner

aus

Bamberg



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546220_0050

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

DIE PERITONITIS NACH DICKDARMRESEKTION

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Siegfried Fockner
aus
Bamberg

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. E. Rügheimer
Referent: Priv.-Doz. Dr.med. Dr.med.habil. H. Feustel
Koreferent: Prof. Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 05. Juli 1976

In voller Dankbarkeit meinen Eltern
gewidmet

Ich danke Herrn Prof. Dr. med. G. Hegemann
für die freundliche Überlassung des Themas
und Herrn Dr. med. Feustel für die wertvolle
Hilfe bei der Ausarbeitung.

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	1
Die Ätiologie der postoperativen Peritonitis	2
Die Anatomie und Pathophysiologie des Peritoneums	3
Die Symptomatik der postoperativen Peritonitis	6
Statistik	10
Prophylaxe und Therapie	23
Diskussion	29
Zusammenfassung	32

E I N L E I T U N G :

Die Bauchfellentzündung mit ihren mannigfaltigen Ursachen war schon früher und ist heute noch ein äußerst gefürchtetes Krankheitsbild. Da in der Fachliteratur ihrer Bedeutung nach nur wenig über die postoperative Peritonitis berichtet wird, erscheint es gerechtfertigt, sich an Hand des Krankengutes von 1956 bis 1974 der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen mit dem Krankheitsbild der postoperativen Peritonitis näher auseinanderzusetzen. Dabei beschränken wir uns auf die Peritonitisfälle nach Dickdarm- und Rektumoperationen.

Nach einer abdominalen Operation kommt es im allgemeinen zu einer peritonealen Reizung bzw. leichten Peritonitis, die streng lokalisiert bleibt. Sie gehört zum physiologischen Heilungsprozeß und ist daher klinisch nur von geringer Bedeutung. Zum anderen führen schwere Peritonitiden häufig zum paralytischen Ileus oder anderen Komplikationen, so daß in diesen Fällen das primäre Krankheitsbild der Peritonitis in den Hintergrund tritt und als solches in den Statistiken auch nicht erfaßt wird. Daraus ergibt sich, daß in dieser Arbeit nur eindeutige postoperative Peritonitisfälle erfaßt werden konnten.

DIE ÄTIOLOGIE DER POSTOPERATIVEN PERITONITIS

Nach ihrem klinischen Bild läßt sich die postoperative Peritonitis auf zwei Faktoren zurückführen. Einmal als Folge einer organischen Störung, zum anderen als Folge einer Störung im biologischen System. Sie tritt lokalisiert oder diffus auf und wird je nach dem sich dabei bildenden Exsudat als eine seröse, serofibrinöse, gallige, hämorrhagische oder eitrige Peritonitis bezeichnet (10).

Bei der organischen Störung kommt die Hauptrolle der Nahtinsuffizienz zu. Sie kann leicht auftreten:

1. Bei Anastomosen, denen die schützende Abdichtung eines Serosaüberzuges fehlt.
2. Wenn an der Anastomose eine Durchblutungsstörung mit anschließender Wandnekrose vorliegt.
3. Bei einer unter Spannung stehenden Naht.
4. Bei Eiweißmangel.

Die postoperative Durchwanderungsperitonitis ist gewöhnlich die Folge einer Schädigung der Darmwand, hinsichtlich einer längere Zeit bestehenden Atonie mit ausgebildetem Ileus. Die Entwicklung einer Peritonitis nach einer Operation als Folge biochemischer Störungen spielt heute eine sehr wichtige Rolle, zumal man weiß, daß eine Nahtinsuffizienz nicht unbedingt auf mangelnde chirurgische Technik zurückzuführen ist.

Oft liegt bei entstandener Nahtinsuffizienz eine Erschöpfung der Eiweiß- und Elektrolytpotentiale vor. Charakteristisch ist dabei, der Abfall von Albuminen und der Anstieg von Gamma-Globulinen (10).

Dies ist besonders bei chronisch entzündlichen Leiden und Karzinomerkrankungen der Fall, da durch die anhaltende Streßsituation die Nebennierenrinde ständig stimuliert wird und sich über diesen Mechanismus schwere Eiweiß- und Kaliumverluste einstellen. Dazu kommt noch die durch das Operationstrauma hervorgerufene Beanspruchung der Eiweiß- und Kaliumreserven als zusätzliche Belastung.

Zum besseren Verständnis des Krankheitsbildes sei zunächst

- auf die Anatomie sowie auf die Pathophysiologie des Peritoneums hingewiesen.

Das Peritoneum, das aus einer Serosa-Endothelschicht, einer Basalmembran und Fibrillarschicht besteht, legt sich mit dem parietalen Anteil über die Innenfläche der Bauchwandung, mit dem visceralen über die Bauchorgane. Seine Innervation erfolgt durch Vagus und Sympatikus.

Eine besondere Eigenschaft des Peritoneums ist es, bei einer Entzündung fibrinöses Exsudat zu bilden, dessen keimtötende Fähigkeit die des Blutes übersteigt (13).

Die häufigsten Ursachen einer Entzündung des Peritoneums sind:

1. Perforation von Magen, Dünn- oder Dickdarm, Gallenblase infolge stumpfer oder penetrierender Verletzungen, Entzündungen, Tumor- oder Ulcusperforation.
2. Durchwanderung der Darmwand bei mechanischem oder paralytischen Ileus.
3. Postoperative Nahtinsuffizienz.
4. Infektion des Bauchfells nach Perforation der Bauchdecken bei penetrierenden Verletzungen.
5. Hämatogene oder lymphogene metastatische Infektion.

Dabei gestaltet sich die Abwehr des Peritoneums sehr lebhaft. Bei massiver anhaltender Einschwemmung von Erregern wird jedoch die Abwehrkraft erschöpft. Die Entzündung manifestiert sich und geht je nach Art der Keime über das seröse und serofibrinöse in das eitrige oder putrid - jauchige Stadium über.

Das Abwehrpotential des Organismus stellt folglich eine determinierte Größe im Ablauf der Krankheit dar. Vorgeschädigte Organismen, sei es durch die Grundkrankheit, den Operationsstreß oder durch hohes Alter, sind besonders gefährdet.

Mit dem Eindringen großer Erregermengen setzt ein Kreis von Reglèrmechanismen mit Rückkopplung ein, die im wesentlichen am Kreislauf angreifen.

Es entsteht das Bild des Volumenmangelschocks, dessen Folgen hypoxische Schäden am Herzen, der Leber, den Nieren und dem Gehirn sind (19).

Demzufolge ist bei jeder diffusen eitrigen Peritonitis das Hauptproblem der peritoneale Schockzustand mit dem Volumenmangel.

DIE SYMPTOMATIK DER POSTOPERATIVEN PERITONITIS

Die Symptome der postoperativen Peritonitis sind meistens sehr vielfältig, sie können aber auch sehr spärlich und verwaschen sein. Letzteres trifft zu bei älteren Patienten, die z.B. eine vorausgehende Behandlung mit Corticoiden hatten und somit eine mangelnde Abwehr-Reaktion aufweisen. Auch unter Antibiose können die Zeichen eines akuten Bauches völlig fehlen (6, 12, 22).

Bei der postoperativen Peritonitis steht das Kreislaufgeschehen im Vordergrund. Es treten Störungen auf, die sich in einem raschen Anstieg der Pulsfrequenz auf 140 bis 180/min. und einer zunehmenden Cyanose zeigen. Zum erhöhten, fliegenden Puls gesellt sich ein Absinken des systolischen Blutdruckes.

Ein weiteres Leitsymptom bei der Peritonitis ist der Schmerz. Bei der lokalen Bauchfellentzündung kommt es bei der Palpation des Abdomens an der betreffenden schmerzhaften Stelle zu einer reflektorischen Abwehrspannung, der sogenannten "defense musculaire". Der Schmerz tritt bei der Peritonitis gewöhnlich sehr früh auf und hat niemals kolikartigen Charakter.

Bei der diffusen Peritonitis ist ein bretthartes, kahnförmig eingezogenes Abdomen zu beobachten. Dieses Bild wird später

durch ein hochaufgetriebenes Abdomen abgelöst. Allgemein tritt eine paralytische Darmlähmung mit auf, so daß es zu Stuhl- und vor allem zu Windverhalten kommt. In der Minderzahl der Fälle tritt vorübergehend an Stelle der Lähmung der Darmmotilität, der sogenannten "Grabesstille", eine Reizung ein, wobei es dann zu Durchfällen kommt. (10, 13).

Ein weiteres Charakteristikum für die diffuse Peritonitis ist eine flache und kostale Atmung. Hinzu gehören der verfallene Gesichtsausdruck (sog. "facies hippocratica"), hervorgerufen durch den hohen Wasserverlust, sowie kollaptische Schweißausbrüche, wobei Stirn und Extremitäten feucht, kalt und cyanotisch sind. Fast immer ist ein reflektorisch ausgelöster Brechreiz vorhanden. Im fortgeschrittenen Stadium kommt es zum Erbrechen von Mageninhalt, galligem Schleim oder auch Blutbeimengung zum Erbrochenen. Es kann auch zu einer toxisch-infektiösen Nephritis kommen, welche zu einer weiteren Herabsetzung der Harnsekretion führt, die allein schon durch die schlechten Kreislaufverhältnisse und die Störungen von Wasser- und Elektrolythaushalt stark beeinträchtigt ist.

Das Sensorium ist zu Beginn der Peritonitis klar, doch mit fortschreitender Intoxikation weicht das Bewußtsein einer Benommenheit. Den Verwirrungszuständen geht eine gewisse Euphorie parallel, die in einem deutlichen Kontrast zum Allgemeinverfall steht (1, 13).

Eine diagnostische Hilfe zur Erkennung der postoperativen Peritonitis sind außerdem einige Laboruntersuchungen. So sind bei einer Bauchfellentzündung im Blutserum die Gamma-Globuline relativ vermehrt. Zumeist kommt es auch zu einer Steigerung des Reststickstoffes und zu einer Elektrolytverschiebung. Hier ist der wesentliche Befund ein Absinken des Bikarbonatgehaltes, der zur unkompensierten metabolischen Acidose führt.

Wenn zu der Peritonitis der paralytische Ileus hinzutritt, kommt es zur ausgeprägten extra- und intrazellulären Dehydration und zur Resorptionsstörung der Elektrolyte im Darm. Daraus resultieren Veränderungen der Elektrolytstruktur, die sich aus dem Wasser-, Chlorid- und Natriumverlust ergeben. Es kommt zu einer Hypochlorämie und einer Hyponatriämie mit Herabsetzung der Gesamtelektrolytkonzentration (12, 13).

Aufgrund der jauchigen Eiterung ist im Urin das Indikan Spätstadium stark vermehrt. Des weiteren können eine Leukocytose, Linksverschiebung, BKS-Erhöhung von diagnostischer Bedeutung sein.

Trotz der mannigfaltigen Symptome ist es für den Arzt nicht immer leicht, die postoperative Peritonitis frühzeitig zu erkennen, da differentialdiagnostisch mehrere Erkrankungen mit ähnlichen Symptomen, wie z.B. eine akute Herzinsuffizienz, eine Pneumonie, eine Nierensteinkolik, die "Pseudo - Peritonitis - diabetica", um nur einige zu nennen, in Frage kämen.

STATISTIK

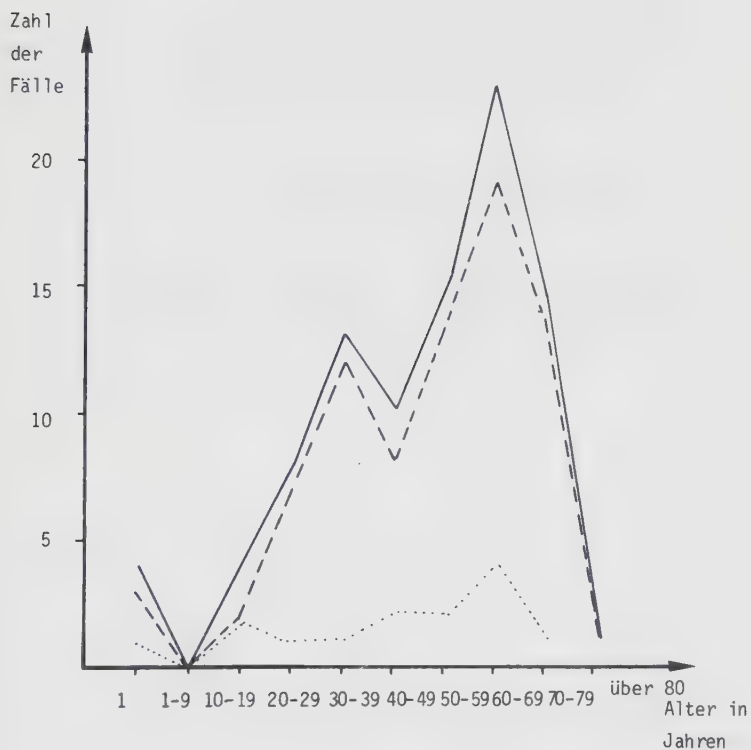
Von 1956 bis 1974 wurden an der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 2.081 Dickdarm- und Rektumoperationen vorgenommen, wobei postoperativ 92 Peritonitisfälle auftraten.

Diese 92 Fälle lassen sich in 34 (37%) circumscripte und 58 (63%) diffuse Peritonitiden aufteilen.

siehe Abb. 2

Abb. 2 Altersverteilung bei der postoperativen Peritonitis

- = alle Fälle der Altersgruppen
- = Todesfälle
- = entlassene Patienten



Die Altersverteilung bei der postoperativen Peritonitis zeigt, daß ältere Patienten zwischen dem 50. und 80. Lebensalter nach einer Operation schon konstitutionell anfällig sind. Auffallend ist die große Anzahl von Karzinomfällen, die postoperativ eine Peritonitis bekamen. Unter den 92 Peritonitisfällen waren 57 (62%) Karzinomerkranke, von denen 51 (89%) ad exitum kamen.

Tabelle 1 : Peritonitisfälle und Letalität bezogen auf die verschiedenen Altersgruppen

Alter in Jahren	Peritonitisfälle	Relaparotomie	davon gestorben	Letalität in %
bis 9	4	3	3	75%
10-19	4	2	2	50%
20-29	8	4	7	87%
30-39	13	7	12	92%
40-49	10	4	8	80%
50-59	15	7	13	87%
60-69	23	5	19	83%
über 70	15	4	14	93%
insgesamt	92	36	78	85%

Bei der Verteilung der Letalität auf die verschiedenen Altersgruppen ist der hohe Prozentsatz im Alter von 40 Jahren und in den Lebensjahren über 70 auffallend.

Dies kann man mit dem reduzierten Allgemeinzustand und dem bestehenden Grundleiden, das bei den älteren Patienten in der Mehrzahl der Fälle ein Karzinomleiden war, erklären.

Von den 92 Patienten, die nach der Operation eine Peritonitis bekamen, starben 78. Die Letalität beträgt also 85%. Die Letalität der Peritonitis betrug um die Jahrhundertwende 90 bis 100% (11).

Ein anderer Autor fand mit 77% Todesfällen eine ähnlich hohe Sterblichkeit (6). Berücksichtigt man, daß es sich bei diesen Fällen um Patienten handelt, die schon aufgrund einer anderen, oft schwerwiegenden Erkrankung operiert wurden, so findet die hohe Letalität in dieser Vorbelastung eine Erklärung (19).
(Siehe Tabelle 2)

Tabelle 2 Verteilung der Fälle auf die einzelnen
Grunderkrankungen

Grunderkrankung	Operation	Anzahl	Todesfälle
Colon-Adeno-Ca	Hemicolektomie, Colektomie	26	26
Sigma-Adeno-Ca	Sigmaresektion	20	16
Rektum-Ca	Rektumamputation	9	7
Coecum-Ca	Hemicolektomie	2	2
Colitis ulcerosa	Colektomie	10	9
Morbus Crohn	Hemicolektomie Colektomie Proktocolektomie	10	8
Sigma-Colondi- vertikulitis	Sigmaresektion Colektomie	7	6
Ileus	Coecostomie	6	4
Colonperforationen	Colektomie	1	1
Fisteln nach Appendektomie	Hemicolektomie	1	-

Von den 78 verstorbenen Patienten waren 69 Sektionsprotokolle vorhanden. Tab. 3 zeigt die Aufstellung der endgültigen Todesursachen laut Sektionsbefund, sowohl zahlenmäßig als auch prozentual.

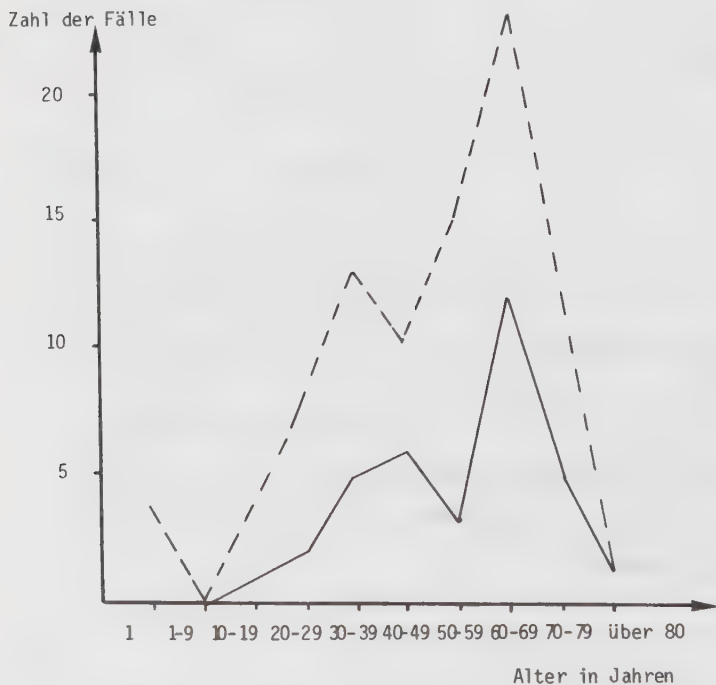
Endgültige (pathalogische) Todesursache	Anzahl	Letalität in %
Diff.Peritonitis	42	59,5%
Bronchopneumonie	10	14,5%
Tox.Nierenversagen	6	8,5%
Lungenembolie	7	10,0%
Coma hepaticum	3	4,5%
Marbus Crohn	2	3,0%
	69	

Bei 42 Todesfällen war die Peritonitis die alleinige Todesursache. In 10 Fällen traten neben der bestehenden Peritonitis noch eine Bronchopneumonie, in 6 Fällen tox. Nierenversagen, in 7 Fällen eine Lungenembolie und in 3 Fällen ein Coma hepaticum als Todesursache hervor. 2 Patienten kamen bei bestehender Peritonitis allein wegen des Grundleidens ad exitum. In 8 Fällen traten neben der Peritonitis mehrere der oben aufgeführten Todesursachen zusammen auf.

In 36 Fällen des Krankengutes war die Peritonitis auf eine Anastomoseninsuffizienz zurückzuführen.

Abb. 3 Häufigkeit der Anastomoseninsuffizienz als Peritonitisursache in den verschiedenen Altersstufen.

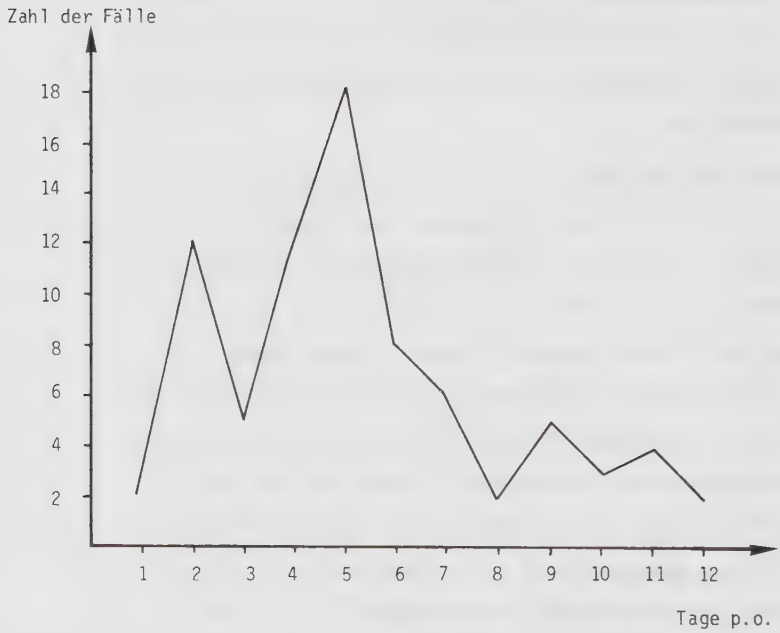
----- = alle Fälle der Altersgruppe
———— = Fälle mit Nahtinsuffizienz



Bei 16 Patienten war der Grund für die Peritonitis ein Platzbauch, wobei gleichzeitig in 6 Fällen eine Nahtinsuffizienz zu finden war. Weitere Ursachen waren Perforationen von Abszessen in 12 Fällen (4 mal subphrenischer Abszeß, 1 mal Douglasabszeß), Perforation mit dem Darmrohr in 2 Fällen (Bariumperitonitis), Ileus in 19 Fällen. Die restlichen 7 postoperativen Peritonitiden verteilen sich auf die entzündlichen Erkrankungen wie Colitis ulcerosa, Divertikulitis und Morbus Crohn.

Obwohl die Ursachen der postoperativen Peritonitiden mannigfaltig sind, ist doch die Anastomoseninsuffizienz die häufigste. Sie überwiegt als Peritonitisursache im Alter von 60-69 Jahren (s. Abb. 3). Dies läßt sich mit der zunehmenden Zahl älterer Patienten erklären, an denen große, risikoreiche Operationen vorgenommen werden, an Patienten also, die schon aufgrund ihrer Kreislaufverhältnisse und der doch öfter vorhandenen Begleiterkrankungen in jeder Hinsicht gefährdeter sind als jüngere. Hinzu kommt der hohe Anteil an Krebskranken, bei denen Hypoproteinämie und Tumorkachexie die Anastomoseninsuffizienz begünstigen. Die Untersuchung des zeitlichen Abstandes zwischen Operation und der Manifestation einer Peritonitis zeigt, daß die ersten 5 Tage nach dem Eingriff besonders belastet sind, daß sich aber auch Wochen nach einer Operation noch eine Peritonitis durch Nahtinsuffizienz manifestieren kann. In 52 unserer Fälle, das sind 56%, traten die Zeichen der Peritonitis in den ersten 5 Tagen auf, 30 mal zwischen dem 6. und 12. postoperativen Tag, und in den restlichen 10 Fällen zeigten sie sich erst im Verlauf weiterer 8 Tage. (s. Abb. 4)

Abb. 4 Häufigkeit der Peritonitis in den ersten
12 postoperativen Tagen



Im Rahmen dieser Untersuchung wurden auch verschiedene Laborwerte ausgewertet.

Bei den Gesamt-Eiweiß-Werten konnten 85 von 92 ermittelt werden und im Falle der Albuminwerte 75 von 92 . Es fiel auf, daß 47% der Patienten erniedrigte Gesamt-Eiweiß-Werte und 90% der Patienten erniedrigte Albuminwerte aufwiesen (siehe Abb. 5), wobei diese bei Karzinomkranken besonders niedrig ausfielen. In Verbindung mit dieser Hypoproteinämie wird die Wirksamkeit von Enzymen und Hormonen, sowie die Utilisation der Vitamine gehemmt, wodurch die Resistenz des Organismus gegenüber Intoxikationen und Infektionen herabgesetzt wird.

(siehe Abb. 5)

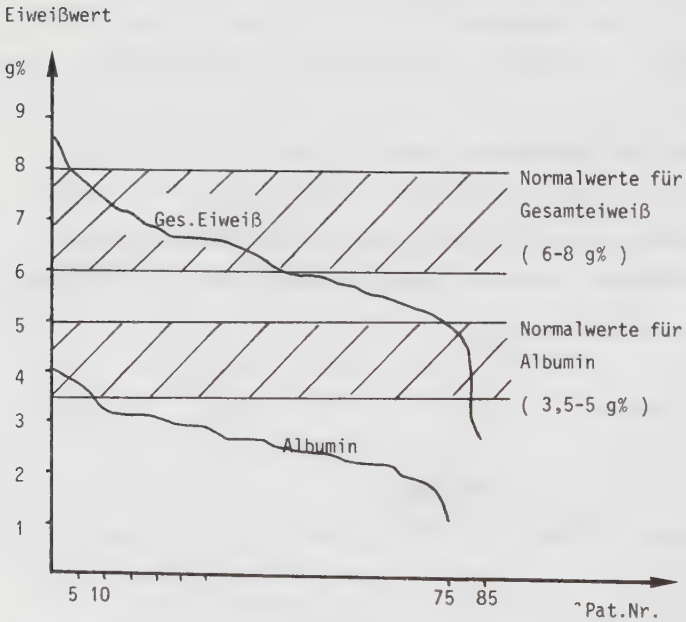
Gesamteiweiß

Normalwert: 6-8 g%	4 - 5g%	5 - 6g%	6 - 7g%	7 - 8g%
Anzahl	9	33	28	15

Albumin

Normalwert: 3,5-5 g%	1,5g%	1,5-2,5g%	2,5-3,5g%	3,5-5g%
Anzahl	1	30	35	9

Abb. 5 Praeoperative Albumin- (75) und Gesamt-Eiweiß-Werte (85)
bezüglich ihrer Normalwertbereiche.



Bei den Hb-Werten konnten 88, bei den Hämatokritenwerten 86 und bei den Leukocytenwerten 88 und 92 ermittelt werden. Es stellte sich heraus, daß 68% der Hb-Werte und Hk-Werte erniedrigt waren. (siehe Abb. 6 und 7)

Hier sollte die Prophylaxe einsetzen.

Patienten mit Hb-Werten unter 12 g% und gleichzeitig schweren Grunderkrankungen sollten postoperativ Blutkonserven verabreicht werden, um den Hb-Wert auf das normale Niveau anzuheben.

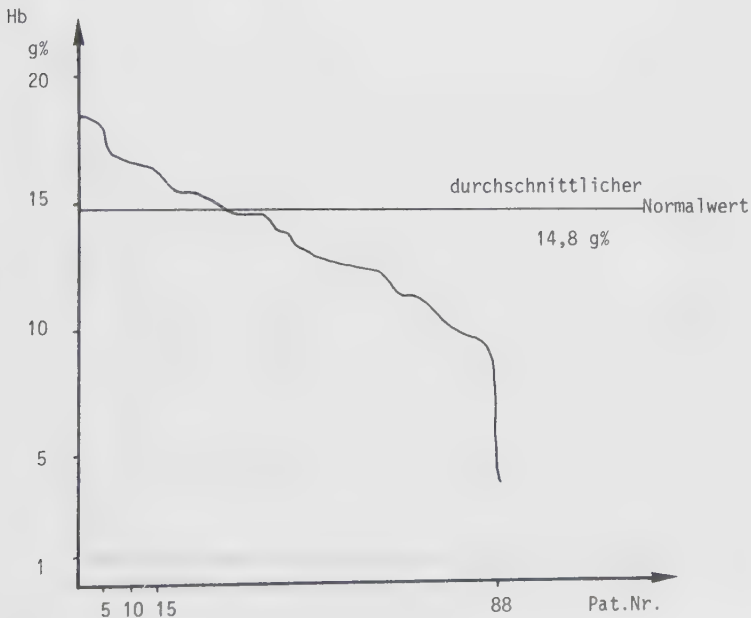
In unserer Klinik wurden bei diesen Patienten praeoperativ Blutkonserven gegeben.

Hämoglobin Normalwert (durchschnittlicher Wert): 14,8%

Preoperative Hb-Werte

g%	< 8,5	8,5-10,5	10,5-12,5	12,5-14,5	> 14,5
Anzahl	3	12	21	18	30

Abb. 6 Preoperative Hämoglobinwerte (88)

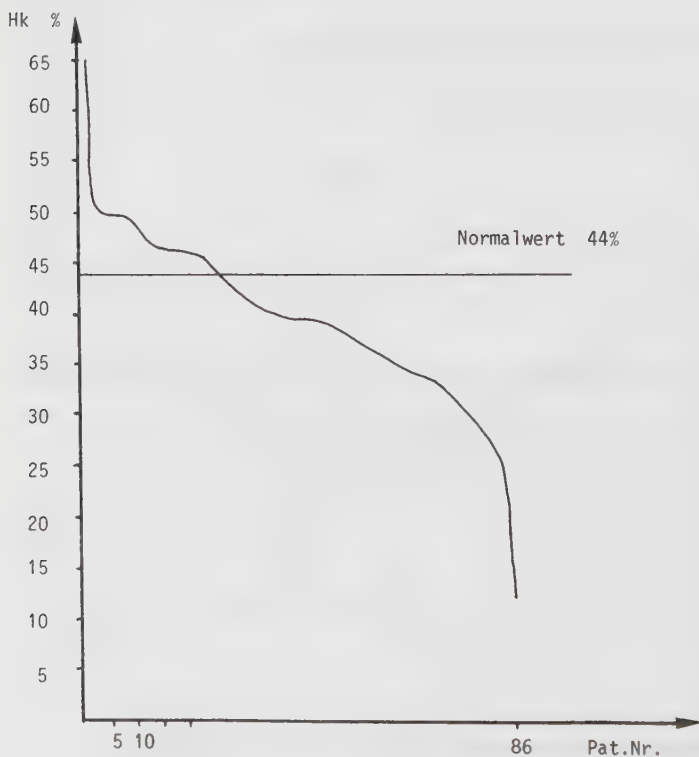


Leukocytenwerte waren bei 62% der Patienten erhöht (siehe Abb.8)
 Hier zeigt sich eine Schwierigkeit in 'der Diagnostik der Peritonitis; denn bei 38% der an Peritonitis erkrankten Patienten waren die Leukocytenwerte normal.

Praeoperative Hk-Werte:

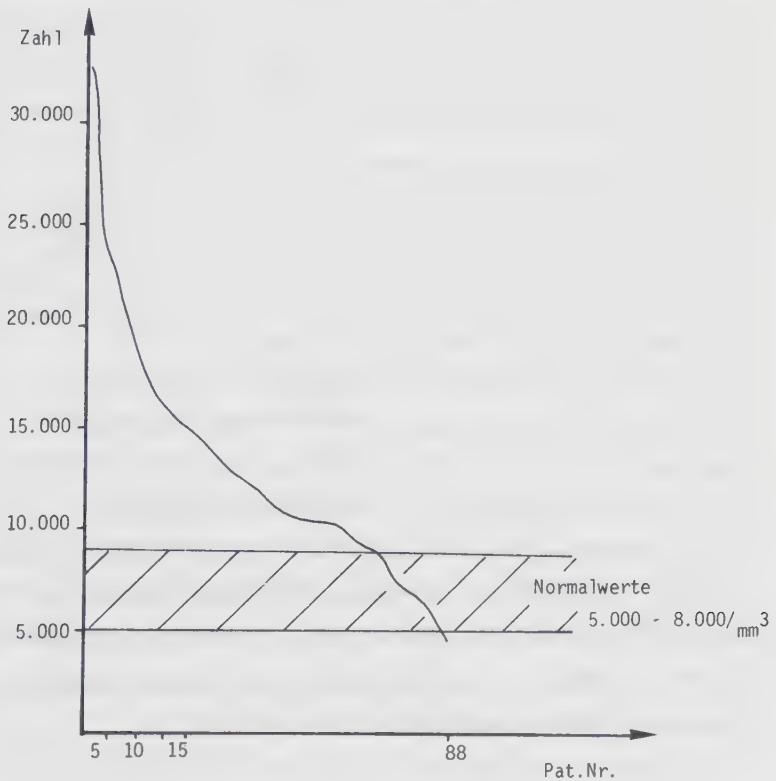
%	<20	20-30	30-40	40-50	50-60	>60
Anzahl	1	11	36	32	4	2

Abb. 7 Praeoperative Hämatokritwerte (86)



Und auch febrile Temperaturen über 38°C waren nur bei 43 Patienten (46%) aufgezeichnet. Nur bei 6 Patienten war ein erhöhter BKS-Wert notiert. Daraus ist zu ersehen, daß die Peritonitis mit völlig abnormen Laborwerten oder sogar ohne Symptome auftreten kann.

Abb. 8 Leukocytenwerte (88)



PROPHYLAXE UND THERAPIE

Wenn auch das intakte Peritoneum, wie bereits erwähnt, gegenüber Infektion äußerst widerstandsfähig ist (13), so ist doch eine gewebsschonende Operationstechnik und die Vermeidung einer Schmierinfektion mit die wichtigste Prophylaxe, um eine Bauchfellentzündung zu verhindern (2,18,19).

Die chemotherapeutische Prophylaxe gehört heute in der Abdominalchirurgie bereits zu einer selbstverständlichen Maßnahme. Besonders in der Darmchirurgie läßt sich die Dickdarmflora durch Verabreichung von schwerresorbierbaren Sulfonamiden wie Taleudron und Antibiotika wie Streptomycin und Tetracyclin hemmen. Aufgrund neuerer Untersuchungen liegt die Vermutung nahe, daß die anaeroben Keime in einem sehr hohen Prozentsatz für die postoperativen Komplikationen verantwortlich zu machen sind.

Den Gefahren der Resistenzentwicklung kann bei gleichzeitiger signifikanter qualitativer und quantitativer Verminderung der Dickdarmkeime durch die ausschließlich lokale Vorbereitung mit einer chemisch definierten Diät (CCD, Vivasorb) vorgebeugt werden.

Die Keimverminderung kann durch zusätzliche Einläufe beschleunigt werden. Durch die Vorbereitung mit einer chemisch definierten Diät und die ausschließlich mechanische Darmreinigung mit Einläufen konnte eine signifikante Reduzierung von Anastomoseninsuffizienzen und Wundheilungsstörungen in der Dickdarmchirurgie erzielt werden (16).

Zu den prophylaktischen Maßnahmen gegen die Peritonitis gehört die Bestimmung der Elektrolyt- und Serumweißwerte und die sich hieraus ergebende gezielte Substitution (10).

Postoperativ geht es darum, die physiologischen Verhältnisse des Organismus durch Infusionen mit Elektrolyten und Eiweiß weitgehend wiederherzustellen und durch Gabe von Antibiotika eine Keiminvasion zu verhindern. Doch von gewisser Bedeutung sind auch die Vitamin-B₁-Gaben, die die Abwehrfunktion des Peritoneums erhöhen. Es konnte nachgewiesen werden, daß es bei Vitamin-B₁-Mangel zu Ausfallserscheinungen kommt, die sich mit dem klinischen Bild der Peritonitis decken (5).

Im Jahre 1954 wurde von günstigen Erfahrungen bei der Anwendung von ACTH und Cortison bei schwersten Fällen von diffuser Peritonitis berichtet. (13) In neuester Zeit wird über gute Erfolge mit der Hibernation bei schweren Fällen von Peritonitis berichtet.

Eine weiter therapeutische Maßnahme zur Verhütung der diffusen Peritonitis ist die Drainage der Bauchhöhle.

Bei unsicheren Darmnähten wird man heute immer zur Sicherung eine Drainage legen. Die Drainage ist nur sinnvoll, wenn das Drainagerohr einer gefährdeten Anastomose unmittelbar anliegt, oder wenn es einen bereits vorliegenden Abszeß ableitet. Allerdings gibt es auch Autoren, die für den drainlosen Verschluß der Bauchhöhle eintreten (11).

Eine ebenfalls wichtiger Punkt ist die Verhütung von Bauchdeckeninsuffizienzen. In der Arbeit über " Die Verhütung und Behandlung der Wunddehiscenz " wird auf den intraabdominellen Druck sowie auf eine Erniedrigung des Protein- und Vitamin C-Spiegels als Ursache des Platz-

bauches hingewiesen und die Möglichkeit erwogen, durch eine Drahtnaht einer Dehiszenz und somit einer konsekutiven Peritonitis vorzubeugen (20).

Von therapeutischer Wichtigkeit ist auch die Behandlung des drohenden oder manifesten Schocks bei fortgeschrittener Peritonitis. Die wichtigsten Voraussetzungen hierfür sind:

- a. Die Beseitigung der sich in Folge der Blutstase im kapillären Bereich und der daraus resultierenden Hypoxie ausbildenden Acidose,
- b. eine durch Messung des zentralvenösen Druckes gesteuert Infusions- und Transfusionsbehandlung.

Durch Infusion (Blut, Plasma, Elektrolyt- oder Zuckerlösungen in Abhängigkeit von Hämoglobingehalt, Hämatokrit, Plasmaeiweißgehalt), bzw. dehydrierende Maßnahmen (Furoselösungen entsprechend dem Hydratationsdruck des Organismus und der Nierenfunktion) kann der zentralvenösen Druck in dieser Höhe konstant gehalten werden, so daß optimale Füllungs- und Anspannungsdrücke des Herzens gewährleistet sind.

Da die diffuse Peritonitis infolge Intoxikation, Schock und Störungen im Milieu interne eine vermehrte Herzbelastung verursacht und stets die Gefahr einer akuten Herzinsuffizienz droht, ist in jedem Fall eine ausreichende Digitalisierung angezeigt. Bei respiratorischer Insuffizienz ist eine assistierte bzw. kontrollierte Beatmung erforderlich.

Die Relaparotomie beim Vorliegen einer diffusen Peritonitis gehört auch heute noch hinsichtlich Indikationsstellung und chirurgischen Vorgehen, aber auch in Bezug auf Anästhesie und Intensivpflege zu den schwierigsten Problemen der operativen Medizin. Dies findet seinen Niederschlag in den Letalitätsziffern verschiedener Publikationen aus den verschiedenen Jahren (Tabelle 4).

Tabelle 4 Letalität nach Relaparotomie

Autor		Fallzahl	Letalität (%)
Starhinger	1954	57	88
Prenner	1962	38	66
Kunz	1962	74	77
Gall	1965	35	77
Ranke	1970	47	75
Dinstl	1974	67	48,6

In 36 Fällen unseres Krankengutes war therapeutisch eine Relaparotomie notwendig. Von diesen 36 Patienten starben 33, das sind 91%. Bei der Relaparotomie muß wegen postoperativer Peritonitis die radikale Sanierung Vorrang haben. Eigene und die Ergebnisse anderer Autoren haben gezeigt, daß große Eingriffe und ausgedehnte Darmresektionen im Zustand der Peritonitis mit Erfolg durchgeführt werden können. Die überwiegende Mehrzahl der Todesfälle nach Relaparotomie wegen diffuser Peritonitis geht nicht auf die zu große Belastung durch den Eingriff, sondern auf die nicht sanierte Komplikation zurück (3) .

DISKUSSION

Vergleicht man die Letalität der postoperativen Peritonitis mit der Letalität anderer Krankheitsbilder, so ist sie auffallend hoch. Im Schrifttum wird sie mit 75 - 78 % angegeben (21). An der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen lag die Letalität bei 85 % . Die Letalität der Peritonitis betrug um die Jahrhundertwende noch 90 bis 100% (11).

Eine bedeutende Rolle bei der Entstehung der Bauchfellentzündung kommt der Nahtinsuffizienz zu. Sie trat meist bei Patienten über 40 Jahren und da vor allem bei Karzinomkranken auf, bei denen auch nachweislich eine Erschöpfung des Eiweiß- und Elektrolytpotentials vorlag.

In einigen Fällen dürfte die Ursache einer Nahtinsuffizienz weniger auf einen Eiweißmangel, sondern vielmehr auf technische Fehler zurückzuführen sein, bei denen es an der Anastomosenstelle zu Wandnekrosen kam.

In 36 Fällen des Krankengutes, wo Nahtinsuffizienzen bestanden, wurde eine Relaparotomie vorgenommen. Es zeigte sich, daß in 3 Fällen eine Relaparotomie bereits zu spät war. Daher ist es berechtigt, schon bei dem geringsten Verdacht auf eine Nahtinsuffizienz eine sofortige Klärung durch Relaparotomie herbeizuführen (10).

Der Wert der Antibiotikaaanwendung bei der postoperativen Peritonitis wurde im medizinischen Schrifttum häufig diskutiert, und es fanden sich darüber widersprechende Meinungen.

Manche Autoren weisen auf einen wesentlichen Rückgang der postoperativen Peritonitis und dadurch der Letalität durch Antibiotika hin (8, 12). Andere Autoren vertreten, gestützt auf eine vergleichende Statistik, die Meinung, daß trotz verwendeter antibiotischer Mittel die Peritonitis in nahezu gleicher Häufigkeit auftreten würde und sich die Letalität nicht entscheidend verändert hätte. Die minimale Abnahme der Peritonitis wäre auf die bessere Kenntnis des Elektrolyt- und Eiweißhaushalts und die dadurch mögliche gezielte Infusionsbehandlung zurückzuführen (4,9).

Die antibiotische Behandlung modifiziert das klinische und pathologische Bild der postoperativen Peritonitis. Seit bei der postoperativen Peritonitis neben der zeitgemäßen komplexen Behandlung auch antibiotische Mittel zur Anwendung gelangten, seien die Symptome der Peritonitis in milderer Form aufgetreten oder fehlten teilweise und zwar auch bei tödlichen Verlaufsformen. Nach ihrer Erfahrung würde es zu einer Diskrepanz zwischen dem abgeschwächten klinischen Erscheinungsbild und den tatsächlich vorliegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen kommen (4). Das vorhandene Krankengut ließ keine generelle Aussage über den spezifischen und therapeutischen Wert der zur Anwendung gekommenen Antibiotika zu. Eine wirksame Behandlung der diffusen Peritonitis muß zwei Zielrichtungen folgen:

- a. Ausschaltung der Infektionsquelle durch chirurgische Intervention-ergänzt durch gezielte antibiotische Therapie,

- b. Verhütung bzw. Beseitigung von Schock, Resorption bakterieller Toxine, Störungen im Elektrolyt-, Säure-Basen-, und Flüssigkeitshaushalt und Niereninsuffizienz.

Perforationen des Darms oder Anastomoseninsuffizienzen als Ursachen einer diffusen Peritonitis erfordern die sofortige Laparotomie mit Verschuß oder Resektion der Infektionsquelle. Bei Patienten mit schlechtem Allgemeinzustand, fortgeschrittener Peritonitis und Darmlähmung ist eine temporäre Dünn- oder Dickdarmfistel angezeigt (1).

Ebenso wie der Herz- und Skelettmuskel verliert auch der Darmmuskel seine Kontraktionsfähigkeit, sobald die Grenze seiner Elastizität überschritten und die einzelnen Muskelzellen überdehnt werden. Bei schlaffer Atonie und weitgestellten Darmschlingen ist daher die Dekompression des Darms die Voraussetzung für die Wiederkehr einer normalen Peristaltik.

Gleichzeitig mit diesen chirurgischen Maßnahmen müssen einer intensiven antibiotischen Behandlung begonnen, die Acidose beseitigt, Elektrolytstörungen ausgeglichen und der Kreislauf stabilisiert werden. Durch rechtzeitige Behandlung mit Furosemid oder Mannit kann die Ausbildung einer akuten Niereninsuffizienz infolge ischämischer und toxischer Tubulusepithelschädigung verhütet werden. Von besonderer Wichtigkeit ist die Gewährleistung einer ausreichenden Atmung, um die lebenswichtigen Organe optimal mit Sauerstoff zu versorgen und Acidose und Katabolie zu vermeiden. Bei anhaltendem Fieber ist eine Hypothermiebehandlung angezeigt, um Sauerstoffbedarf des Ge-

webes, Stoffwechsel und Herzbelastung zu verringern.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Es wurden die postoperativen Peritonitisfälle der Jahre 1956 - 1974 der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen analysiert. Dabei zeigt sich, daß die Bauchfellentzündung hauptsächlich operierte Patienten ab dem 50. Lebensjahr bedroht, da wiederum die Karzinomerkranken. Die Letalität der postoperativen Peritonitis lag an der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen bei 85%. Trotz der heutigen modernen Chemoprophylaxe zur Vermeidung einer postoperativen Peritonitis liegt die Ursache derselben noch in erster Linie in Anastomosensuffizienzen verschiedenster Genese. Aber auch die Durchwanderungsperitonitis wird trotz modernster Therapie nicht vermeidbar sein. Meist liegt als Ausgangsstadium für eine Durchwanderungsperitonitis ein Ileus vor.

Bei den sogenannten peritonealen Spätkomplikationen, wie dem subphrenischen Abszeß, und dem Platzbauch ist die Letalität ebenso noch sehr hoch.

Auffallend waren die erniedrigten präoperativen Hb-Werte (68% bezogen auf den Normalwert von 14,8 g%), Hk-Werte (68% bezogen auf den Normalwert von 44%), Gesamteiweiß-Werte (47% bezogen auf die Normalwerte von 6 - 8 g%) und Albuminwerte (90% bezogen auf die

Normalwerte von 3,5 - 5 g%). Zum Ausgleich der niedrigen Hb-Werte werden in unserer Klinik Blutkonserven verabreicht. Um die bestehende Hypoproteinämie und Hypalbuminämie auszugleichen, werden praeoperativ Aminosäuren verabreicht, um den Mangel an Eiweiß zu substituieren und gleichzeitig damit eine positive Stickstoffbilanz zu erreichen.

Nach neuesten Erkenntnissen kann durch die Vorbereitung der Patienten mit einer chemisch definierten Diät eine Reduzierung von Anastomoseninsuffizienzen und Wundheilungsstörungen erzielt werden (16).

Von besonderer Bedeutung ist, neben allgemein gültigen chirurgischen oder konservativen Behandlungsprinzipien der postoperativen Peritonitis, die Verhütung oder Beseitigung des auftretenden Schocks.

Durch sorgfältige gewebsschonende Operationstechnik und durch geeignete postoperative Maßnahmen besteht die Hoffnung, die postoperative Peritonitis zu einem seltenen und weniger gefährdeten Krankheitsbild werden zu lassen.

L I T E R A T U R

1. BRAUN, L. et. al. : Die fortgeschrittene diffuse Peritonitis
Brun's Beitr.klin.Chir. 221,2
(1974) 120 - 128
2. BURRI, C. : Darmtoxine im Schock
Anaesthesiologie und Wiederbe-
lebung 50, Springer-Verlag
Berlin 1970
3. DINSTL, K., R. SCHIESSEL : Indikationen und Ergebnisse der
Relaparotomie bei postoperativer
Peritonitis
Brun's Beitr.klin.Chir. 221,2
(1974) 97 - 109
4. FERKOS, S., L. VACZY : Änderungen im Krankheitsverlauf
der postoperativen Peritonitis
unter Einfluß der antibiotischen
Mittel
Gynaecologica 138, 611 - 616
(1954)
5. FORSTER, E. : Die Behandlung von Peritonitis
und paralytischem Ileus mit Vit.B₁
Helvet.med.Acta S. 877-879 (1938)
6. GALL, F. : Frühzeitige Relaparotomie bei
Peritonitis
Langenbeck's Arch.klin.Chir. 313
S. 175 (1965)
7. GARLOCK, J.H.,
G.P. SELEY : The sulfanilamide in surgery
of the colon and rectum
Surgery 5 (1939) 787

8. GRANT, R.B.,
A.C. BARBARA : Preoperative and postoperative
antibiotic therapy in surgery
of the colon
Amer. J. Surg. 107 (1964) 810
9. HAFNER, Ch. D. : Antibiotics in colonic surgery
Amer. J. Surg. 121 (1971) 673
10. HARTENBACH, W. : Ätiologie und Therapie von Ileus
und Peritonitis
Münch.med.Wschr. 102, 2334-2340
(1960)
11. KIRSCHNER, M. : Der Verschuß der Bauchhöhle
ohne Drain
Langenbeck's Arch.klin.Chir. 142,
253 (1926)
12. KÜHLMAYER, R. : Die postoperative Peritonitis
in der Ära der Antibiotika
Klin.Med. (Wien) 10, 543-550 (1955)
13. KUNZ, H. : Das akute Abdomen
S 34 München 1960
Die Peritonitis als Ursache post-
operativer Zwischenfälle
Langenbeck's Arch.klin.Chir. 313,
170-173 (1965)
14. MAYER, A. : Bemerkungen zum Platzbauch
Schweiz.med.Wschr. (1949)
361-363

15. NAGEL, M. : Zur Bedeutung des Proteolyse-
streß und des Kallikrein-Kinin-
Mechanismus für die Pathophy-
siologie und Therapie des kompli-
zierten Ileus und der Peritonitis
Anaesthesiologie und Wiederbe-
lebung 50, Berlin 1970
16. PETERS, H., J. KOHN : Die lokale Vorbereitung in der
Dickdarmchirurgie
Aktuelle Chir. 9, 379-384 (1974)
17. REIFERSCHIED, M. : Darmchirurgie, Stuttgart
Thieme (1962)
18. STICH, R. : Die Peritonitisgefahr nach primär
nicht eitrigen Bauchoperationen
Zentralblatt f.Chir. (1934),
No. 68, 179
19. WACHSMUTH, W. : Peritonitis
Lang.Arch.klin.Chir. 313 (1965)
20. WALTON, F. E. : Die Verhütung und Behandlung der
Wunddehiszenz
Arch. Surg. 57, 217-226 (1948)
21. WELCH, C. E., : Gastrointestinale Fisteln
L. H. EDMUNDS Surg.klin.N.Amer. 42, 1311 (1962)
22. ZANDER, K. : Peritonitis ohne Peritonismus
Chir. 32, 361-363 (1961)

L E B E N S L A U F

Am 7. Juli 1949 wurde ich als 5. Kind des Architekten Herbert Fockner und seiner Ehefrau Hanna, geborene Erfurt, in Bamberg geboren.

Von September 1955 bis Juli 1960 besuchte ich die Grundschule in Forchheim.

Im September 1960 wechselte ich in das Math. nat. Gymnasium Forchheim über.

Dort legte ich im Juni 1969 mit Erfolg die Reifeprüfung ab.

Bevor ich mit dem Zahnmedizin-Studium SS 1971 beginnen konnte, leistete ich 1 1/2 Jahre im Krankenhaus Martha-Maria, Nürnberg, meinen Ersatzdienst ab.

Ende des SS 1973 bestand ich das Physikum für Zahnmedizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen.

Mein Staatsexamen bestand ich im Juni 1976.

Erlangen, im Juli 1976

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990